GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD

GEN 460 G2 à GEN 990 G2

Manuel d'installation et d'entretien

A lire attentivement avant toute opération d'installation, d'exploitation et d'entretien.

S.PLUS se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses appareils dans le cadre des améliorations apportées à ces produits.

S.PLUS – ZI - 8, rue du Paquier - CS 40038 – 21602 LONGVIC – Tél. 03 80 55 51 13 – Fax 03 80 55 56 15
SIRET 332 388 818 00038 - CODE APE 2521Z

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

• Ce manuel d'informations techniques fait partie intégrante de l'appareil, il doit donc être conservé avec soin et toujours accompagner l'appareil, même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur. En cas de perte ou de destruction du présent manuel, en demander un autre.

• Il est indispensable de vérifier l'état du matériel livré, même si l'emballage paraît intact. En cas de détérioration ou d'appareil (ou accessoires) manquant, les réserves devront être faites sur le récépissé du transporteur et confirmées à celui-ci par lettre recommandée sous 48 heures.

• L'installation des générateurs doit être effectuée par une entreprise habilitée, qui en fin de travail délivre au propriétaire une attestation de conformité d'installation réalisée dans les règles de l'art, et donc selon les normes en vigueur et les indications fournies par le constructeur dans le présent manuel.

• Ces appareils sont conçus pour le chauffage d'ambiance et doivent être destinés uniquement à cet usage. Est exclue toute responsabilité de S.PLUS pour des dommages causés à des personnes, des animaux ou des objets et résultant d'erreurs d'installation, de réglage et de maintenance, ou d'utilisations impropres.

• Une température trop élevée n'est pas confortable et constitue un inutile gaspillage d'énergie.

• Les interventions de réparations et/ou de maintenance doivent être effectuées par un personnel autorisé et qualifié, comme prévu dans cette notice. Ne pas modifier la pression gaz ou transformer l'appareil, dans la mesure où cela pourrait créer des situations dangereuses, et auquel cas le constructeur ne sera pas responsable des dommages provoqués.

• Les installations à effectuer (canalisation, raccordements électriques, etc…) doivent être protégées de manière adéquates et ne doivent en aucun cas constituer des obstacles susceptibles de faire trébucher.

• Lors de la première mise en fonctionnement, il est possible qu'une odeur se dégage du circuit d'air. Cette situation très passagère est normale il s'agit de l'évaporation des graisses de fabrication de l'échangeur. Aérer le local sachant que très rapidement l'odeur disparaîtra.

• Dans le cas où une longue période de non fonctionnement serait prévue. Basculer l'interrupteur principal de l'appareil et l'interrupteur général de l'installation sur la position arrêt.

• Lors de la remise en fonctionnement, il est conseillé de faire appel à un personnel qualifié.
Les appareils ne doivent être équipés que d'accessoires d'origine. Le constructeur ne sera pas responsable de dommages éventuels résultant de l'usage impropre de l'appareil et de l'utilisation de matériels et d'accessoires non standards.

• Les appareils doivent être équipés exclusivement avec les accessoires d'origine. S.PLUS ne sera pas tenu responsable d'un quelconque dommage issu de l'emploi d'un accessoire inapproprié avec l'appareil.

• Les références aux normes. Règles et directives citées dans le présent manuel sont données à titre informatif et ne sont valides qu'à la date de l'édition de celui-ci. L'entrée en vigueur de nouvelles dispositions ou de modifications à celles existantes ne donnent pas naissance à une obligation du constructeur vis-à-vis des tiers.

• S.PLUS est responsable de la conformité de l'appareil aux règles, directives et normes de construction en vigueur au moment de la commercialisation. La connaissance et le respect des dispositions légales ainsi que des normes inhérentes à la conception, l'implantation, l'installation, la mise en route de la maintenance sont exclusivement à la charge du bureau d'étude, de l'installateur et de l'utilisateur.

• S.PLUS n'est pas responsable du non respect des instructions contenues sans la présente notice, des conséquences de toute manœuvre effectuée ou non.

RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

L'utilisation d'un produit qui fonctionne avec de l'énergie électrique, fioul ou gaz, doit respecter quelques règles de sécurités fondamentales :

• L'utilisation de l'appareil par des enfants est interdite, ainsi qu'aux personnes inaptes non assistées.

• Il est interdit de mettre en marche l'appareil en cas de perception d'odeur de gaz ou de fumée.
Dans ce cas, procéder comme suit :

- Aérer le local en ouvrant portes et fenêtres,
- Fermer la vanne de barrage gaz,
- Prévenir le personnel qualifié pour une intervention rapide.

• Il est interdit de toucher l'appareil pieds nus et / ou avec une partie du corps mouillée.

• Est interdite toute opération de nettoyage et/ou de maintenance avant d'avoir d ébranché l'alimentation électrique et coupé l'alimentation du combustible.

• Il est interdit de modifier les systèmes de sécurité ou de régulation sans l'autorisation et les indications de S.PLUS

• Il est interdit de tirer, de débrancher, tordre les câbles électriques de l'appareil même si ces derniers sont débranchés.

• Il est interdit d'ouvrir la porte d'accès aux composants sans avoir positionné l'interrupteur principal sur « Arrêt ».

• Il est interdit de laisser à la portée des enfants les emballages (cartons, agrafe…)

• Il est interdit d'installer l'appareil à proximité de matière inflammable. Ou dans les locaux à atmosphère agressive (produits organochlorés…)

• Il est interdit de poser des objets sur l'appareil, ou de les introduire à travers la grille de soufflage.

• Il est interdit de toucher l'échangeur de chaleur si celui-ci est en cours de fonctionnement chauffage.

• Il est interdit d'utiliser des adaptateurs, prises multiples et prolongateurs pour le raccordement électrique de l'appareil.

• Il est interdit d'installer l'appareil en extérieur ou dans les lieux où il serait exposé à divers phénomènes.

• Il est interdit d'installer le générateur directement dans un local dépourvu de ventilation. Une dépression du local entraînerait un mauvais fonctionnement.

SOMMAIRE

POUR L'INSTALLATEUR

1. PLAQUE SIGNALETIQUE 5
2. INFORMATIONS TECHNIQUES
   - 2.1 Dimension de la chambre de combustion 5
   - 2.2 Caractéristiques dimensionnelles 6
   - 2.3 Caractéristiques techniques 7
3. DESCRIPTION 8
4. MANUTENTION 9
5. INSTALLATION 10
   - 5.1 Mise en place – Raccordement brûleur 10
   - 5.2 Raccordement du conduit des fumées 10
   - 5.3 Raccordement du réseau de soufflage 11
   - 5.4 Raccordement du réseau de reprise 11
6. PLENUM DE SOUFFLAGE 11
   - 6.1 Caractéristiques dimensionnelles 11
   - 6.2 Portée d'air 12
   - 6.3 Instruction de montage du plénum de soufflage 12
7. FILTRE D'ASPIRATION – RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE 13
   - 7.1 Caractéristiques techniques et dimensionnelles 13
   - 7.2 Instructions de montage 13
   - 7.3 Raccordement électrique 14
   - 7.4 Schéma électrique GEN 460 à 760 G2 15
   - 7.5 Schéma électrique GEN 990 G2 16-17
   - 7.6 Airstat FAN – LIMIT - SÉCURITÉ 17-18-19
   - 7.7 Temporisation démarrage ventilateur 20
8. REGLAGE / RACCORDEMENT COMBUSTIBLE 20
   - 8.1 Caractéristiques générateur - brûleur 21
   - 8.2 Réglage du brûleur fioul 21
   - 8.3 Réglage du brûleur gaz 21
   - 8.4 Réglage de la vitesse du ventilateur 21
9. CONTRÔLE 22

POUR L'UTILISATEUR

10. COMMANDE 23
    - 10.1 Commutateur Chauffage / Arrêt / Ventilation 23
    - 10.2 Thermostat d'ambiance 23
    - 10.3 Réarmement brûleur 23
    - 10.4 Réarmement limit 23
    - 10.5 Réarmement relais thermique 23
11. SIGNALISATION
    - 11.1 Voyant sous tension 23
    - 11.2 Voyant défaut brûleur 23
    - 11.3 Voyant défaut générateur 23
12. FONCTIONNEMENT 24
    - 12.1 Fonctionnement en position chauffage 24
    - 12.2 Fonctionnement en position ventilation 24
13. MISE EN ROUTE 24
14. ARRÊT 24

POUR LA MAINTENANCE

15. NETTOYAGE DU FILTRE A AIR 25
16. NETTOYAGE DU BRÛLEUR 25
17. NETTOYAGE DE L'ECHANGEUR 25
18. NETTOYAGE DU GROUPE MOTEUR VENTILATEUR 26
19. ANALYSE DES FUMEES 26
20. ENTRETIEN AIRSTAT LIMIT 26
21. GARANTIE 26

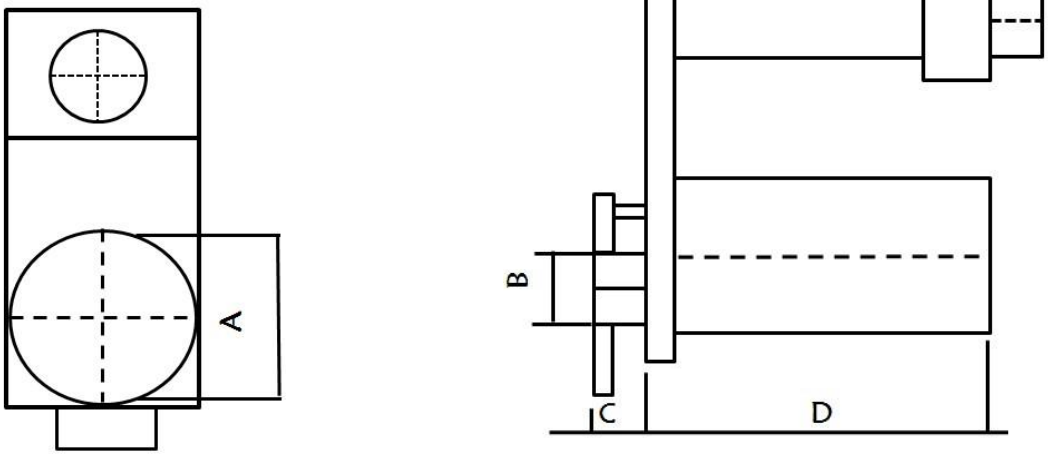
1 – PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Collée sur la face avant du générateur, la plaque signalétique indélébile indique les caractéristiques de l'appareil.

Identification Constructeur				
GENERATEUR AIR CHAUD				
Modèle				
Matricule				
Pays		PIN		
		Code		
Type		Année		
Débit calorifique				kW
Puissance thermique				kW
Débit d'air (+20°C)				m³/h
Pression statique utile				Pa
Alimentation électrique				
Puissance moteur ventilateur				kW
Intensité moteur ventilateur maxi				A
Degré de protection		IP 20		

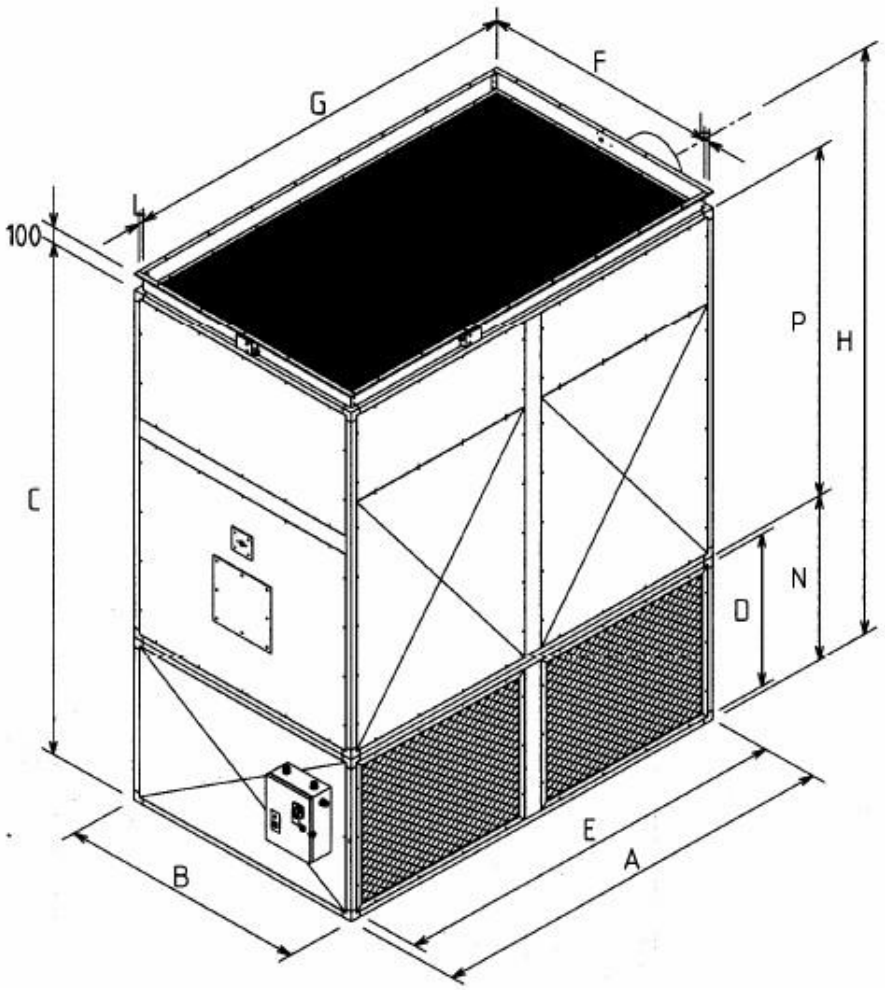
2 – INFORMATIONS TECHNIQUES

2.1 – Dimension de la chambre de combustion



	GEN 460 G2	GEN 590 G2	GEN 760 G2	GEN 990 G2
A (mm)	1153	1153	1352	1475
B (mm)	300	300	300	300
C (mm)	140	140	150	180
D (mm)	1835	1835	2195	3200

2.2 – Caractéristiques dimensionnelles



MODÈLE	A	B	C	D	E	F	G	H	L	N	P	ø Virole Fumée
GEN 460 G2	2090	1270	2850	882	1972	1210	2030	2585	30	1000	1870	330
GEN 590 G2	2090	1270	2870	882	1972	1210	2030	2585	30	1000	1870	330
GEN 760 G2	2500	1500	3120	882	2382	1440	2440	2815	30	1000	2120	370
GEN 990 G2	3500	1500	3120	882	3382	1400	3440	2815	30	1000	2120	380

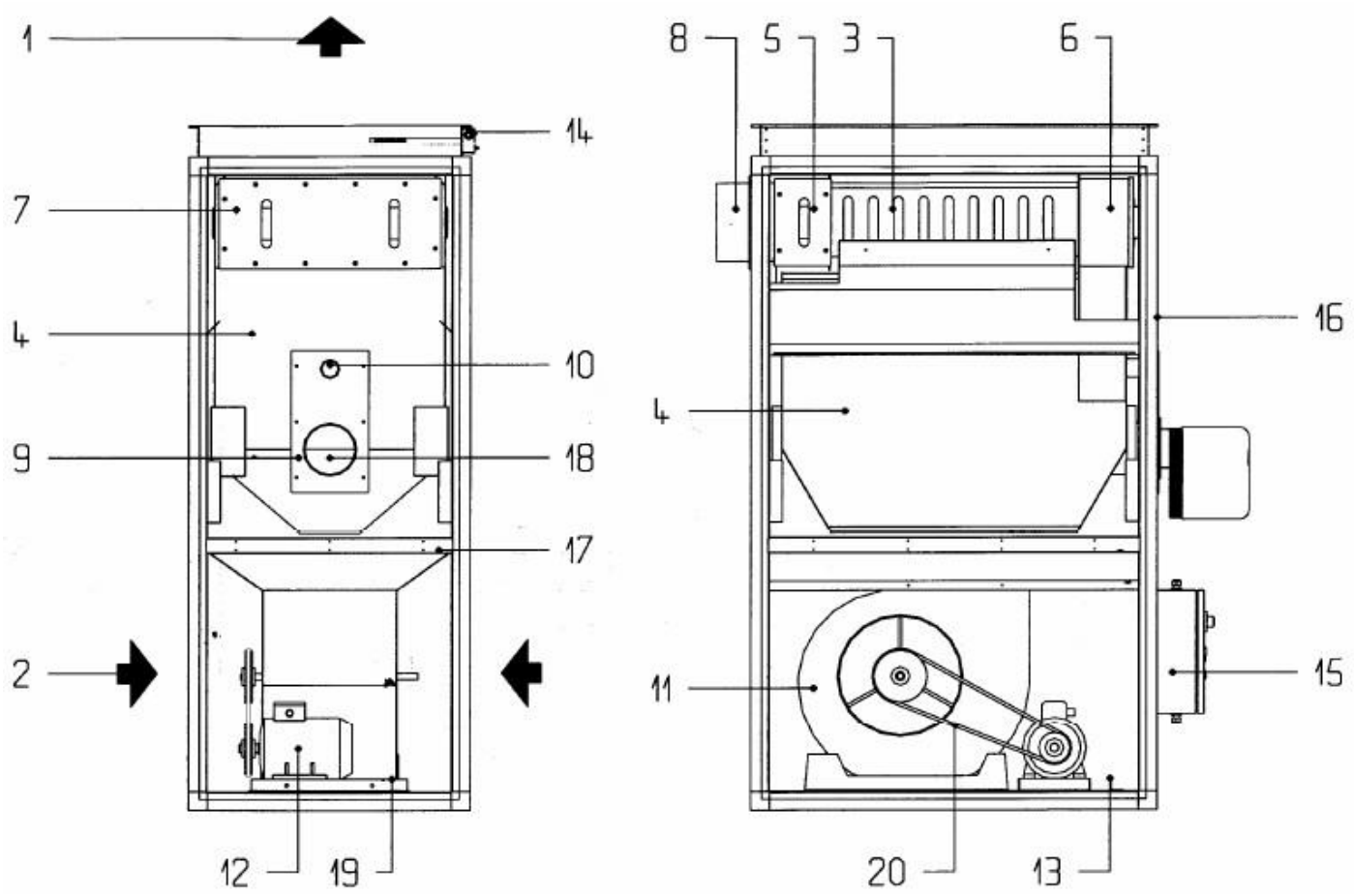
Mesure en millimètres

2.3 – Caractéristiques techniques

MODÈLE		GEN 460 G2	GEN 590 G2	GEN 760 G2	GEN 990 G2
Débit calorifique nominal	Kw	460,6	645,3	769	1000
	kcal/h	396160	554940	661500	860000
Puissance utile	kW	415	581,4	682,9	883,7
	kcal/h	356900	500000	587400	760000
Rendement de combustion	%	90,1	90,1	88,8	88,3
Contre pression du foyer	mmCE	20	20	23	10
Volume de la chambre de combustion	m3	1,62	2,7	2,7	4,36
Température des fumées (nette)	°C	205	192	237	260
Produits de combustion	kg/h	912,8	1253	1422	1731,4
Consommation gaz naturel G20	Nm3/h	48,56	6475	77,18	100,3
Consommation gaz propane G31	Nm3/h	18,6	24,8	29,6	34
Consommation gaz butane G30	Nm3/h	13,9	18,9	22,1	25,4
Consommation Fod	kg/h	40,8	54,4	64,8	84,3
Débit d'air à +20°C	m3/h	28700	40200	49000	67000
Pression statique utile maxi	mmCE	28	22	18	20
Δ T°C	°C	42	43	42	39
Réglage de l'airstat (Limit - FAN)	°C	25-35-100	25-35-100	25-35-100	25-35-100
Réglage de l'airstat (Sécurité)		80	80	80	80
Type d'alimentation électrique		triphasé	triphasé	triphasé	triphasé
Tension électrique d'alimentation (50 Hz)	V	400+N	400+N	400+N	400+N
Puissance électrique du moteur ventilateur	CV	10	15	20	2 x 12,5
Puissance électrique du moteur ventilateur	Kw	7,5	11	15	2 x 9
Puissance électrique du brûleur gaz RIELLO	Kw	0,65	1,1	1,1	1,8
Puissance électrique du brûleur fioul RIELLO	Kw	0,65	1,1	1,1	1,8
Intensité absorbée par le moteur	A(230V)	28,6	38,9	53,6	2 x 33
Intensité absorbée par le moteur	A(400V)	16,5	22,5	31	2 x 19
Degré de protection	IP	20	20	20	20
Poids net sans brûleur	kg	1072	1497	1622	2090
Catégorie		II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Type		B23	B23	B23	B23

Conditions T° gaz 15°C. PA = 1013mb. Données ventilation, débit... hors filtres, volets, grilles...

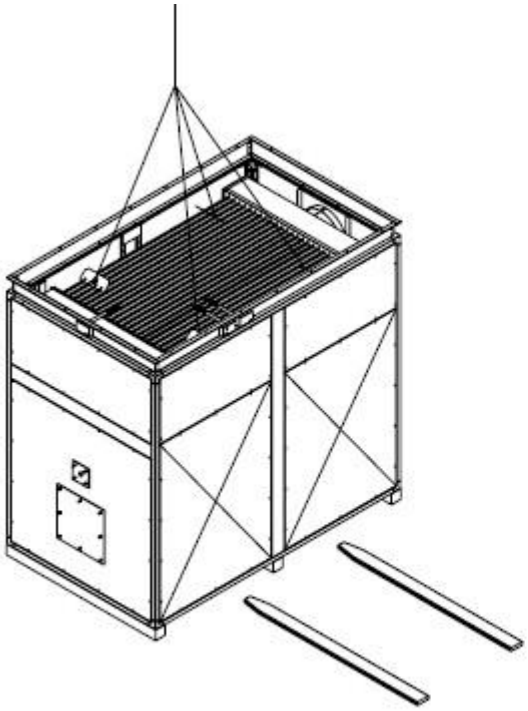
3– DESCRIPTION

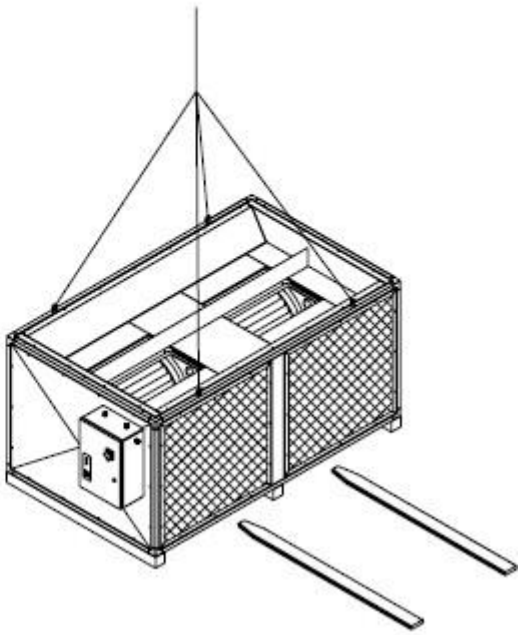


1 - Sortie d'air
2 - Reprise d'air
3 - Echangeur
4 - Chambre de combustion
5 - Collecteur des fumées arrière
6 - Collecteur des fumées avant
7/5 - Trappes de visite
8 - Sortie fumée
9 - Plaque brûleur
10 - Viseur de flamme
11 - Ventilateur(s) centrifuge(s)
12 - Moteur électrique
13 - Tendeur
14 - Airstat
15 - Coffret électrique
16 - Carrosserie
17 - Vis de fixation trémie
18 - Passage buse brûleur
19 - Support Moteur
20 - Transmission

4– MANUTENTION

La manutention doit s'effectuer avec prudence pour éviter des dégâts matériels voir corporels.
L'utilisation d'un chariot élévateur est conseillée, à défaut prévoir un système de levage accroché à la chambre de combustion.





IMPORTANT

Pendant les opérations de manutentions,

Il est interdit de rester à proximité de l'appareil.

5– INSTALLATION

Le lieu de l'installation doit venir compte des impératifs techniques propres aux matériels et des exigences rappelées par les différentes règles et normes de sécurité.
En cas de doute, se renseigner auprès des organismes de contrôle et de sécurité.

5.1 – Les générateurs d'air chaud doivent :

- Etre positionnés sur une surface plane.
- Posséder une zone de dégagement permettant une maintenance aisée.
- Respecter les distances de sécurité par rapport aux matériaux inflammables.
- Etre raccordés à une cheminée.
- Etre facilement accessibles.
- Etre à proximité des ventilations prévues par la réglementation.

L'installation est interdite :

- Dans un local à atmosphère corrosive.
- Dans un local où le niveau sonore peut nuire par réverbération ou résonnance.
- Dans un local en dépression.
- A un endroit où la reprise d'air du ventilateur serait insuffisante.
- A l'extérieur.

⚠ ! ATTENTION !

Les générateurs d'air chaud de type GEN 460 G2 à GEN 990 G2 sont livrés en 2 parties pour faciliter le transport (partie combustion + partie ventilation). Pour procéder à l'installation :

- **Positionner la partie ventilation de manière à avoir le coffret électrique du côté du brûleur.**
- **Placer la partie combustion au dessus de la partie ventilation en utilisant des plots de centrage.**

Raccordement brûleur :

Le raccordement devra être effectué par un personnel qualifié et respecter vigoureusement les indications notées sur les notices des brûleurs fioul ou gaz.

5.2 – Conduit des fumées :

Le conduit des fumées et son raccordement sur la virole du générateur, devront être effectués en conformité aux normes en vigueur, avec des conduits rigides, résistants aux contraintes thermiques, mécaniques et chimiques de la combustion.

Il est conseillé de :

- Eviter ou limiter les conduits horizontales.
- Utiliser des conduits dont :
  - La surface interne est lisse
  - Le matériel adéquat
  - La résistance aux sollicitations thermiques et chimiques, est suffisante.
  - Le diamètre est égal ou supérieur au diamètre de la virole du générateur.
- Eviter les coudes à 90° et les réductions de section.
- Prévoir un orifice pour analyse de combustion.

⚠ **La cheminée doit assurer un tirage minimum, prévu par la réglementation**

⚠ **Les conduits de fumées non isolés sont source de danger.**

⚠ **Une cheminée inadéquate ou mal dimensionnée peut amplifier le bruit de combustion et influer négativement sur la combustion.**

⚠ **Les joints utilisés doivent être réalisés en matériaux résistants à 350°C minimum.**

5.3 – Raccordement du soufflage

La gaine de soufflage se raccorde sur le cadre fourni avec l'appareil. Il est conseillé d'utiliser un joint antivibratile afin d'éviter la transmission des vibrations.

5.4 – Raccordement reprise d'air

Raccorder éventuellement une gaine de reprise sur l'ouverture latérale. Le générateur est prévu pour un raccordement à droite ou à gauche. Pour choisir le côté de reprise d'air, il suffit d'inverser le sens de montage de la grille et du panneau plein d'obturation.

⚠ ! ATTENTION !

Le dimensionnement de l'éventuelle gaine de reprise d'air, doit être effectué par une personne compétente, en respectant les prestations maximales du générateur, indiquées au paragraphe « données techniques ».
Dans le cadre d'une installation en chaufferie, il est fortement conseillé d'utiliser une gaine de reprise d'air, afin d'éviter une dépression dans le local où est installé le générateur.

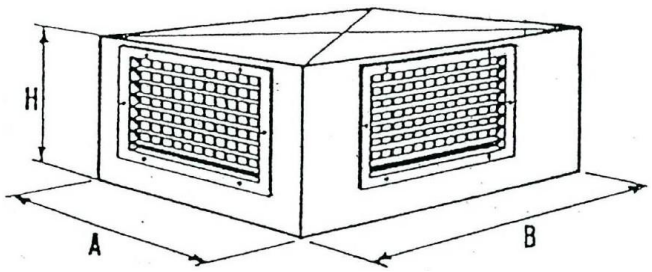
Protection fixe

Pour éviter le contact avec les parties mobiles de l'appareil, il est interdit d'ôter la protection fixe qui comprend :

- Grille de reprise
- Panneau d'obturation
- Carter du brûleur

6– DIFFUSEUR A GRILLES

Dans le cadre où l'appareil est installé dans le local à chauffer, on peut utiliser un diffuseur à grilles fourni comme accessoire. Pour obtenir une diffusion optimale de l'air, il est conseillé d'installer le générateur à proximité d'une paroi périphérique, ou au centre du local avec une diffusion d'air, respectivement sur 3 ou 4 côtés.

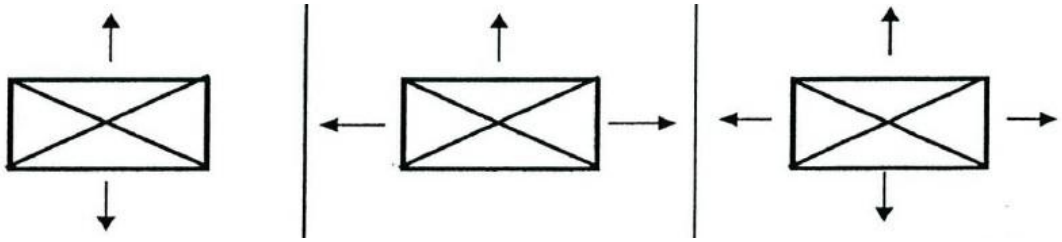


6.1 – Caractéristiques dimensionnelles

MODÈLE	A	B	H	Nbre de grille	Dimension ouverture
GEN 460 G2	1270	2090	550	6	800 x 400
GEN 590 G2	1270	2090	550	6	800 x 400
GEN 770 G2	1500	2500	550	6	1000 x 400
GEN 990 G2	1500	3500	550	8	1000 x 400

6.2 - PORTÉE D'AIR

Dans le tableau ci-dessus, la portée d'air est indiquée en mètre et correspond à une vitesse de 0,1 à 1,15 m/s en fonction des ailettes et du nombre de grille (2, 3 ou 4 maximum).



	2 grilles				3 grilles				4 grilles			
Inclinaison ailettes	0°	20°	30°	45°	0°	20°	30°	45°	0°	20°	30°	45°
GEN 460 G2	104	82	68	56	79	66	54	45	70	55	45	37
GEN 590 G2	122	97	80	66	98	77	64	53	81	64	53	44
GEN 770 G2	147	116	96	80	118	93	77	64	98	77	64	53
GEN 990 G2	164	134	116	102	134	106	95	76	116	89	74	61

6.3 - INSTRUCTION DE MONTAGE

- Oter le diffuseur de son emballage.
- Démonter les grilles de soufflage et le panneau d'obturation.
- Fixer le diffuseur sur la partie supérieure du générateur, en utilisant les vis adéquates. L'accès à la fixation s'effectue par les ouvertures des grilles et du panneau d'obturation.

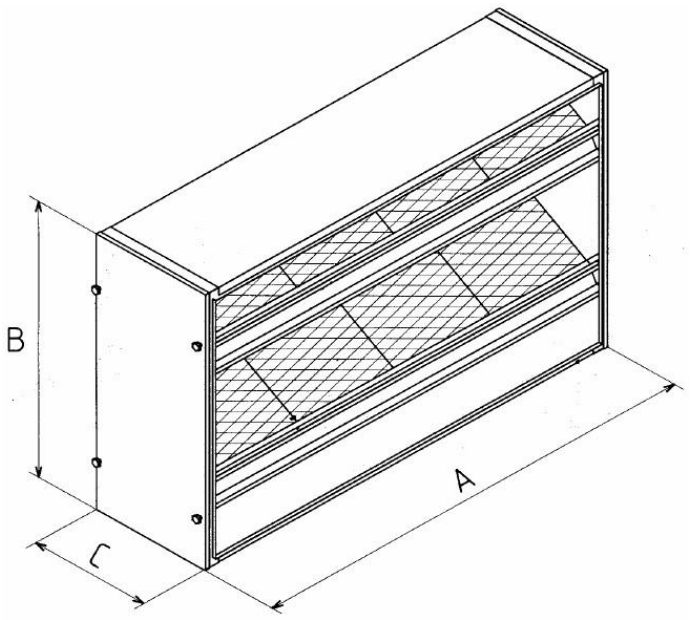
! ATTENTION !

La diffusion sur un seul côté n'est pas autorisé.

! ATTENTION !

Le dessus du diffuseur d'air n'est pas prévu pour supporter du poids.

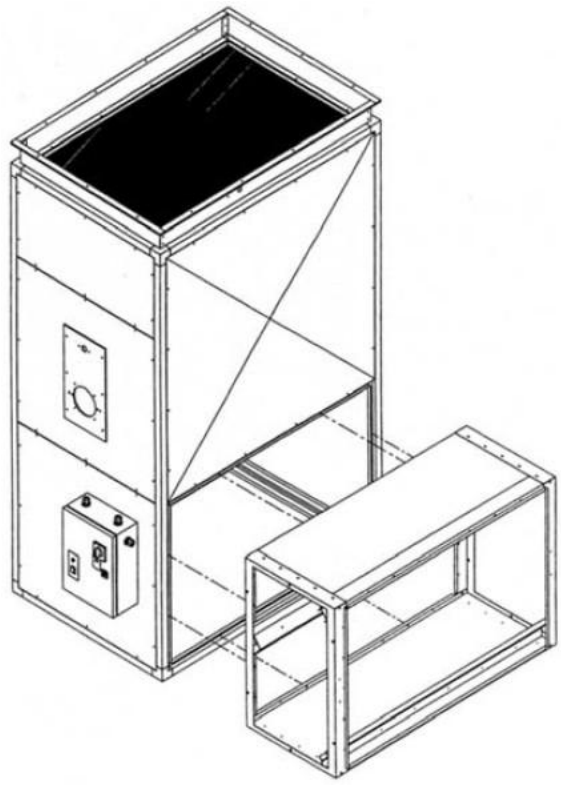
7.1 - FILTRE D'ASPIRATION



Type	GEN 460 G2	GEN 590 G2	GEN 770 G2	GEN 990 G2
A	2090	2090	2500	3500
B	1000	1000	1000	1000
C	450	450	450	450
Nbre d'élément	12	12	12	24
ΔP (Pa)	32	45	50	70

7.2 – INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- **Extraire les éléments filtrants**
- **Choisir le côté du montage du filtre**
- **Monter le caisson filtre en utilisant les vis fournies et remonter les éléments filtrants**



7.3 – Raccordement électrique

L'appareil est livré équipé d'une armoire électrique, du moteur de ventilateur et des airstats de commande et sécurité (FAN – LM – TR).

Raccordement à effectuer :

- Alimentation électrique générale
- Brûleur
- Thermostat d'ambiance (obligatoire)
- Autres accessoires (éventuels)

✓ Pour tout raccordement, utiliser les presse-étoupes fixés sur le coffret électrique pour le passage des câbles et le bornier de raccordement suivant le schéma électrique spécifique à chaque modèle.

✓ Le coffret électrique est doté d'un relais de sécurité LX. Son contact est placé en série sur la ligne thermostatique du brûleur. En cas de défaut, le relais LX ouvre le circuit, et arrête le brûleur.

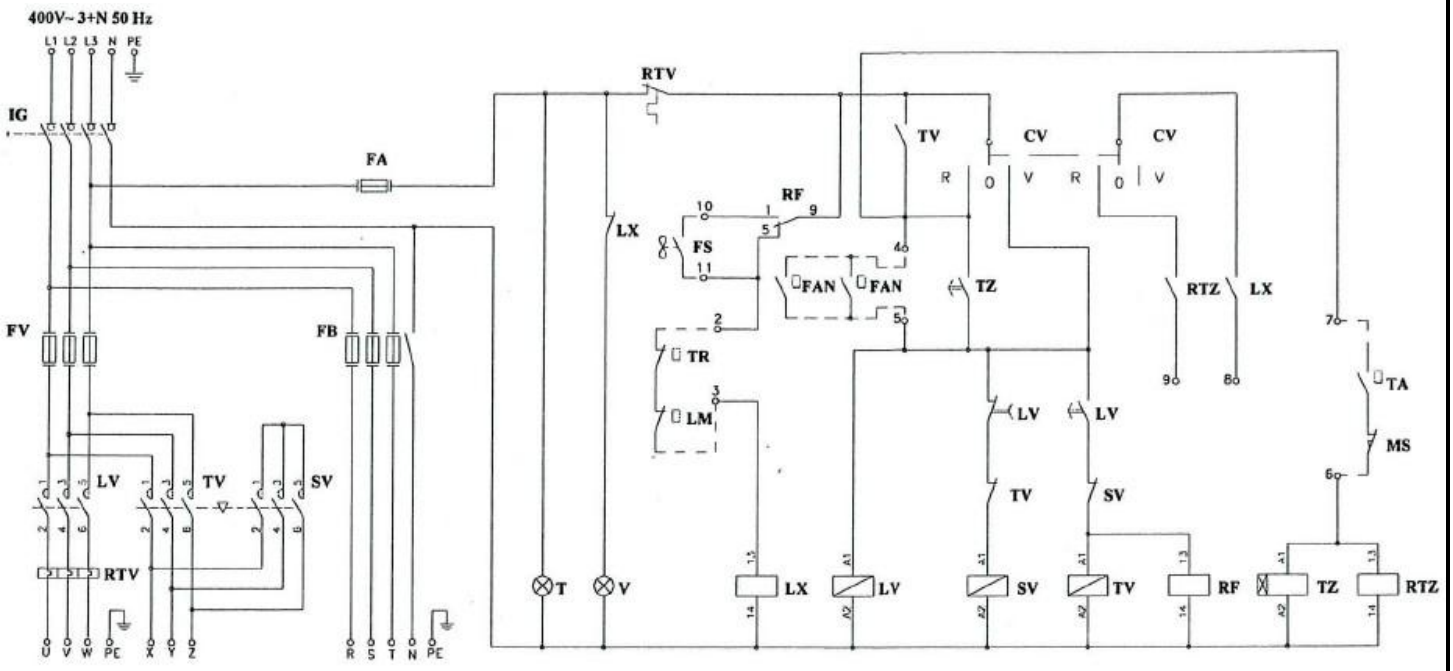
Nota 1 :

- La coupure et les protections électriques sont à prévoir par l'installateur, en conformité avec les normes et règlementation.
- Utiliser de préférence des interrupteurs magnétothermique adaptés à la puissance des générateurs.
- Faire vérifier par une personne qualifiée la section des câbles électriques. Respecter les polarités.
- Raccorder impérativement la terre avec un câble plus long que les câbles de ligne de manière qu'il soit le dernier à être arraché en cas d'incident.

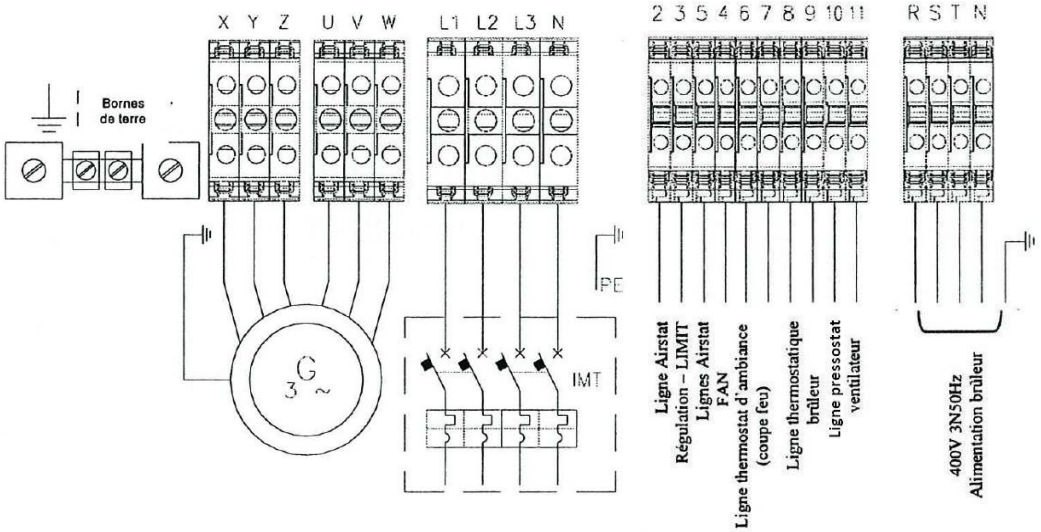
Nota 2 :

Pour tous générateurs équipés d'options (protections ipsotherme de moteur, chaîne de sécurité, …) ou de pression statique disponible supérieure aux valeurs du tableau page 7, nous consulter.

7.4 – Schéma électrique GEN 460 à 770 G2



BORNIER DU COFFRET ÉLECTRIQUE


X Y Z U V W
L1 L2 L3 N
2 3 5 4 6 7 8 9 10 11
R S T N
Bornes de terre
PE
IMT
Ligne Airstat Régulation – LIMIT
Lignes Airstat FAN
Ligne thermostat d'ambiance (coupe feu)
Ligne thermostatique brûleur
Ligne pressostat ventilateur
400V 3N50Hz Alimentation brûleur

ALIMENTATION BRÛLEUR
400 V ~ 3 + N 50 Hz

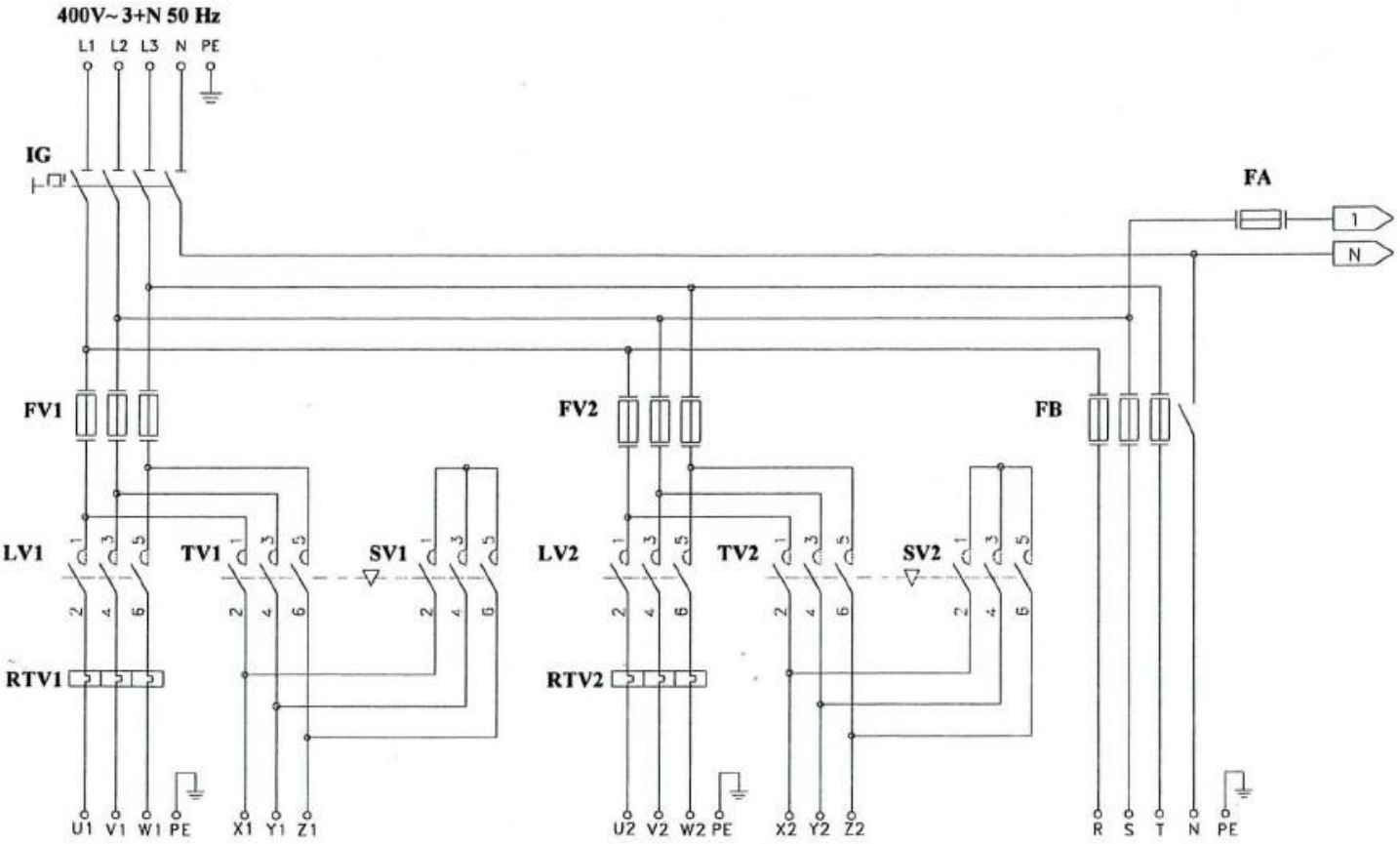
LÉGENDE

FAN	Thermostat FAN (25-35°C)	**V**	Voyant arrêt sécurité brûleur
LM	Thermostat LIMIT (100°C)	**FA**	Fusible circuit commande
TR	Thermostat SECURITÉ (taré 80°C)	**FB**	Fusible brûleur
TZ	Relais temporisé démarrage ventilateur	**FV**	Fusible moteur ventilateur
LV	Contacteur de ligne + temporisation	**FS**	Pressostat contrôle ventilateur
SV	Contacteur étoile	**CV**	Commutateur chauffage/arrêt/ventilation
TV	Contacteur triangle	**TA***	Thermostat d'ambiance
LX	Relais arrêt sécurité brûleur	**MS***	Contact clapet coupe-feu (éventuel)
RTV	Relais thermique	**IMT***	Interrupteur magnéto thermique
RTZ	Relais démarrage brûleur	**IG**	Interrupteur général
RF	Relais contrôle pressostat	**G**	Moteur de ventilation
T	Voyant sous tension		

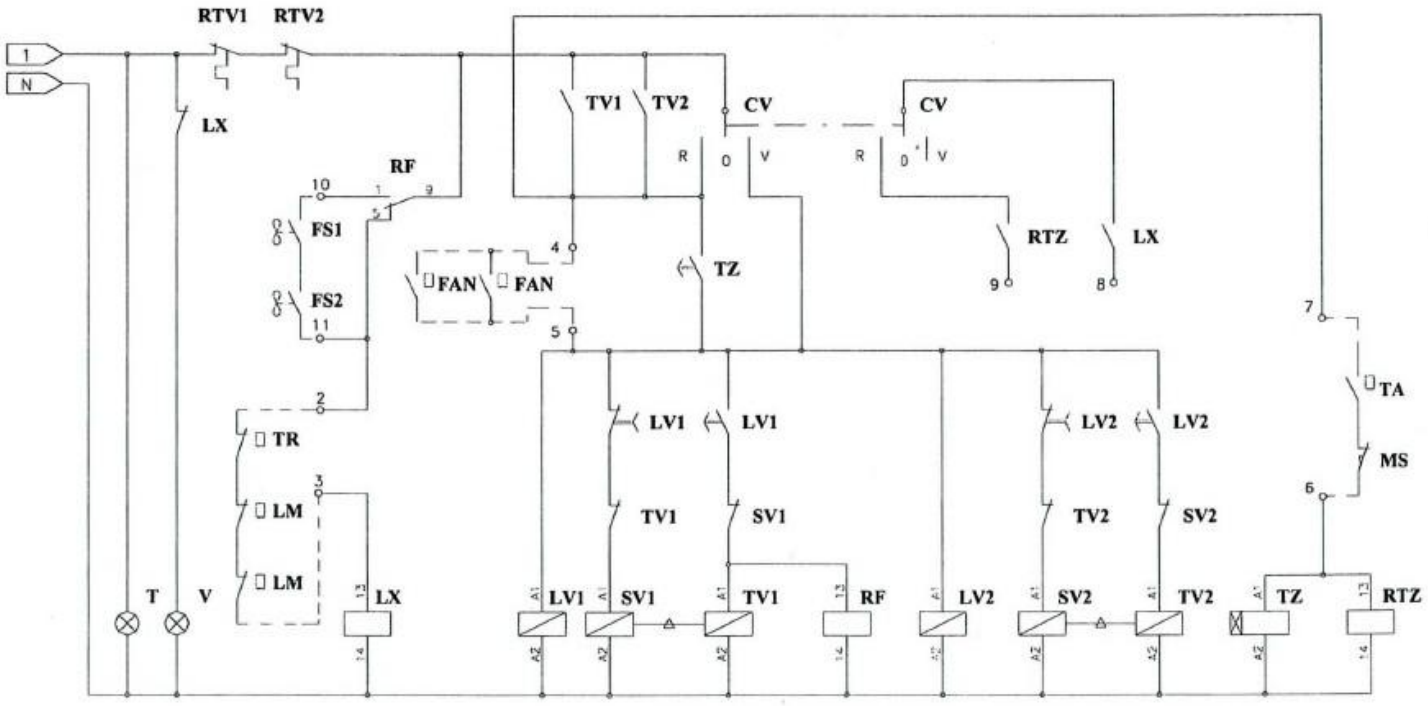
** A l'extérieur de l'appareil. Non fourni dans la livraison. Installation à la charge de l'installateur.*

7.5 – Schéma électrique GEN 990

DE PUISSANCE :

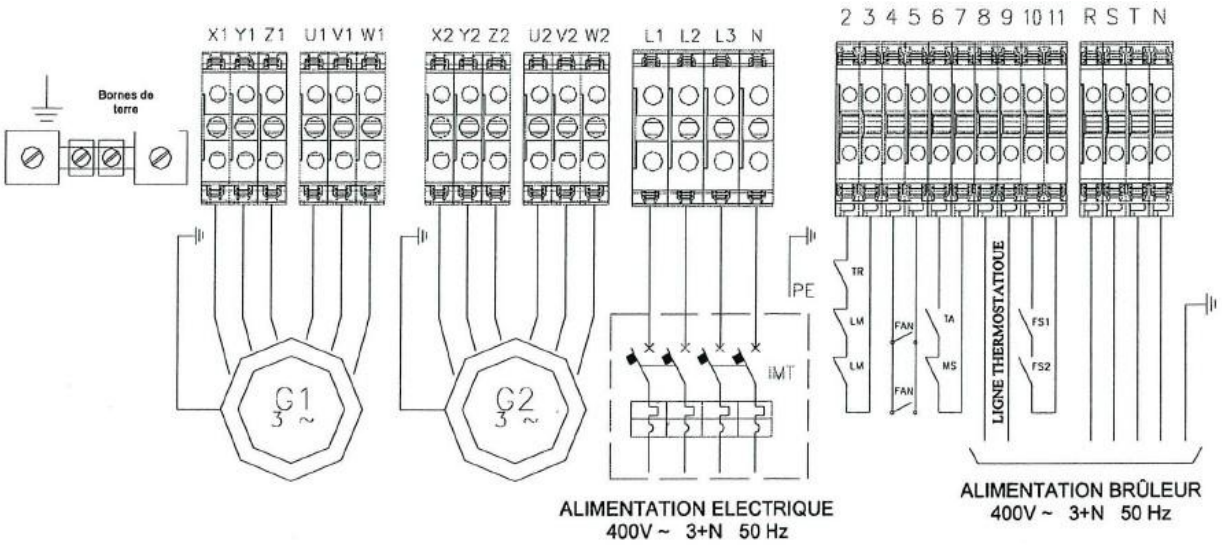


DE COMMANDE :



Pour la légende et le raccordement sur bornier voir page suivante.

BORNIER DU COFFRET ÉLECTRIQUE



LÉGENDE			
FAN	Thermostat FAN (25-35°C)	**V**	Voyant arrêt sécurité brûleur
LM	Thermostat LIMIT (100°C)	**FA**	Fusible circuit commande
TR	Thermostat SECURITÉ (taré 80°C)	**FB**	Fusible brûleur
TZ	Relais temporisé démarrage ventilateur	**FV1-2**	Fusible moteur ventilateur
LV	Contacteur de ligne + temporisation	**FS1**	Pressostat contrôle ventilateur 1
SV	Contacteur étoile	**FS2**	Pressostat contrôle ventilateur 2
TV	Contacteur triangle	**CV**	Commutateur chauffage/arrêt/ventilation
LX	Relais arrêt sécurité brûleur	**TA***	Thermostat d'ambiance
RTV1-2	Relais thermique	**MS***	Contact clapet coupe-feu (éventuel)
RTZ	Relais démarrage pressostat	**IMT***	Interrupteur magnéto thermique
RF	Relais contrôle pressostat	**IG**	Interrupteur général
T	Voyant sous tension	**G1-2**	Moteur de ventilation

** A l'extérieur de l'appareil. Non fourni dans la livraison. Installation à la charge de l'installateur.*

7.6 – Airstat FAN – LIMIT - SÉCURITÉ

Les airstats ont l'élément sensible positionné dans la soufflage d'air chaud et ont une double fonction : arrêt et démarrage du groupe moto-ventilateur (fonction FAN) ; et arrêt en sécurité du brûleur en cas de surchauffe (fonction LIMIT).

• **FONCTION FAN (airstat FAN - taré 25-35°C).** Il commande le démarrage du ventilateur 60 secondes maxi (35°C) après le démarrage du brûleur et n'arrête le ventilateur, que 4 minutes (25°C), après l'arrêt du brûleur. Ceci permet d'éviter l'émission d'air froid au démarrage et d'évacuer toute l'énergie accumulée dans l'échangeur.

• **FONCTION SECURITE (Airstat TR – Taré à 80°C).** Il a la fonction d'interrompre le fonctionnement du brûleur en cas de surchauffe anormale de l'air. Le réarmement est automatique. Le tarage peut-être affiné lors de la première mise en route.

• **FONCTION LIMIT (Airstat LIMIT – taré à 100° C).** Il a la fonction d'interrompre le fonctionnement du brûleur en cas de surchauffe anormale de l'air. En cas de surchauffe le réarmement est manuel, la cause du défaut doit être analysée et éliminée.

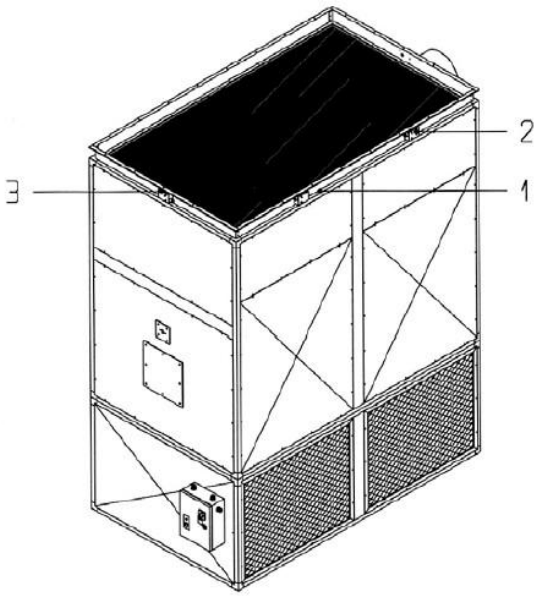
• **RACCORDEMENT ELECTRIQUE ET TARAGE**

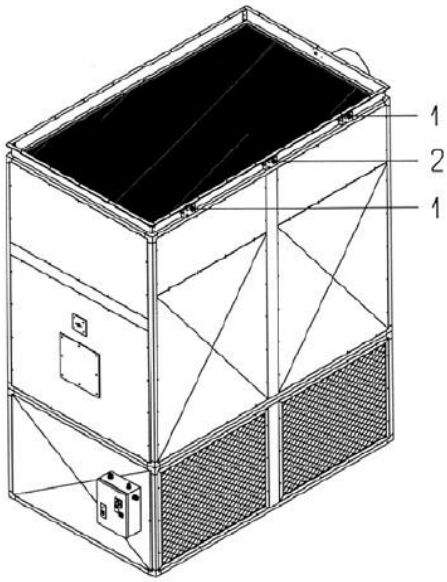
Les générateurs sont fournis avec les airstats raccordés et tarés. Dans le cas d'une vérification, entretien, remplacement, il est obligatoire de se reporter aux instructions.

POSITIONNEMENT DE L'AIRSTAT FAN – LIMIT - SÉCURITÉ

Positionnement

Les générateurs GEN 460 à 990 sont fournis avec l'(les) airstat(s) câblé(s) et à monter sur le cadre du soufflage.





LÉGENDE

1. Airstat (FAN – LIMIT)
   Fonction FAN. Taré en usine à 25-35°C.
   Fonction LIMIT. Taré en usine à 100°C.

2. Airstat (TR)
   Fonction SÉCURITÉ. Taré en usine à 80°C.

3. Airstat (FAN)
   Fonction FAN. Taré en usine à 25-35°C.

⚠ Les divers airstats et leurs positions sont identifiés par des étiquettes adhésives, collées respectivement sur les airstats et à côté des trous de positionnement. En outre, la longueur des câbles ne permet pas d'erreur d'installation.

TARAGE DES L'AIRSTAT FAN – LIMIT - SÉCURITÉ

Les airstats sont tarés suivant tableau ci-dessous :

Thermostat FAN	25 - 35°C
Thermostat LIMIT (1)	100°C
Thermostat SÉCURITÉ (2)	Taré à 80°C

(1) Le thermostat LIMIT taré à 100°C ne doit jamais être modifié.
(2) Le thermostat SÉCURITÉ taré à 80°C, doit être réglé au moment de la mise en route, en suivant les instructions du présent manuel.

Dans le cas où l'on doit procéder à un contrôle ou à un tarage de la valeur de la coupure du thermostat, observer les indications ci-dessous :

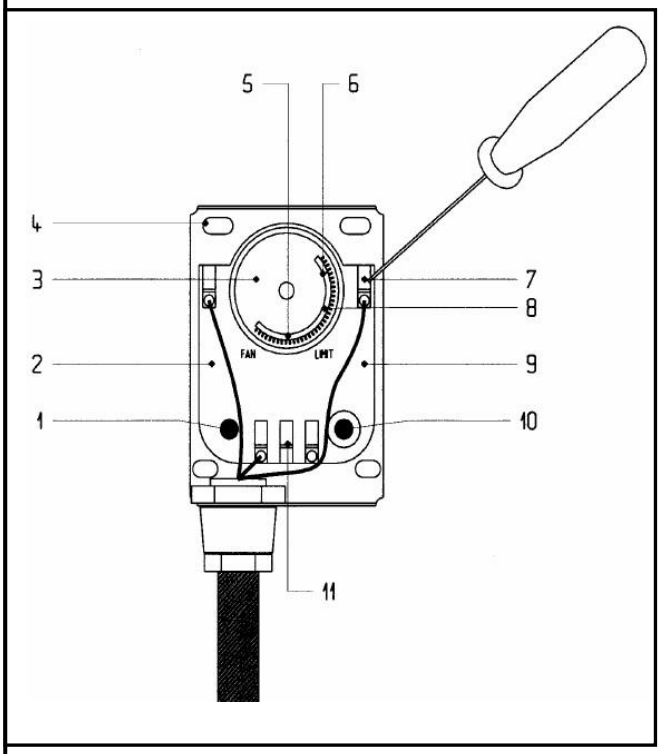
Légende :

1. Poussoir blanc ventilation automatique-manuelle (si présent doit toujours être retiré).
2. Raccordement électrique fonction FAN
3. Disque gradué
4. Trous de fixation
5. Ergot de température arrêt ventilateur (25°C)
6. Ergot de température arrêt brûleur. Fonction LIMIT ou SÉCURITÉ
7. Connexion électrique. Appuyer avec la pointe d'un tournevis sur la languette pour débloquer la connexion et enfiler ou ôter le fil électrique. En relâchant la pression du tournevis la connexion électrique est assurée.

Attention !
S'assurer que le câble est bien fixé en tirant légèrement sur celui-ci.

8. Ergot de température démarrage ventilateur (35°C)
9. Raccordement électrique fonction LIMIT – SÉCURITÉ
10. Poussoir rouge, réarmement sécurité surchauffe (uniquement sur airstat LIMIT)
11. Shunt métallique (à couper pour tous les modèles)

Attention !
Sur les modèles GEN 460 à 990, le shunt métallique doit être supprimé.



TARAGE DES THERMOSTATS SÉCURITÉ

Le tarage s'effectue en suivant les indications suivantes :

- Démarrer le générateur dans les conditions normales du fonctionnement,
- S'assurer que la puissance au brûleur correspond à la puissance du générateur,
- S'assurer que le débit d'air soit correct,
- Avec le générateur en régime stabilisé, vérifier la température de l'air à proximité de l'élément sensible de l'airstat SÉCURITÉ TR (vérifier la position du disque gradué). Régler l'ergot de l'airstat de 15 à 20°C, au-dessus, de la valeur mesurée. Exemple : Température mesurée 40°C, donc, tarage de l'airstat à 60°C.

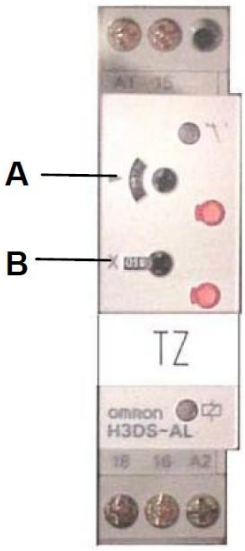
7.7 - TEMPORISATION DÉMARRAGE VENTILATEUR

POSITIONNEMENT

Le temporisateur est dans le coffret électrique et est utilisé uniquement pour les générateurs GEN 460 à 990.

FONCTION

Le temporisateur TZ a pour fonction le démarrage du ventilateur, 1 minute maximum, après le démarrage du brûleur. Le contact du temporisateur est en parallèle avec le contact de l'airstat FAN.



RÉGULATION

Le temporisateur TZ est alimenté à la fermeture du contact du thermostat d'ambiance, ce qui correspond au démarrage du brûleur. A cause des divers temps de préventilation des brûleurs fioul ou gaz, il est indispensable de régler le temps du temporisateur TZ.

① Chronométrer le temps entre la fermeture du contact du thermostat d'ambiance et l'apparition de la flamme au brûleur.

② Régler le temporisateur à une valeur correspondant à la mesure ①, augmenter de 1 minute. **A = 10**
B = 0,1 min

⚠ ! ATTENTION !

Après le réglage, faire fonctionner l'appareil est s'assurer que le ventilateur démarre 1 minute maximum après l'apparition de la flamme au brûleur.

8 – Raccordement combustible - réglages

Le raccordement devra être effectué par un personnel qualifié et respecter vigoureusement les indications notées sur les notices des brûleurs gaz ou fioul.

8.1 – Caractéristiques générateur brûleur

Les générateurs ont été testés avec les brûleurs de marque RIELLO.

Brûleur Fioul

Modèle	Marque Brûleur	Type Brûleur	Alimentation Electrique
GEN 460	RIELLO	RL50 TC	400 V - 50 Hz - 3 N~
GEN 590	RIELLO	RL44 M2 TC	400 V - 50 Hz - 3 N~
GEN 770	RIELLO	RL70 TC	400 V - 50 Hz - 3 N~
GEN 990	RIELLO	RL100 TC	400 V - 50 Hz - 3 N~

Brûleur Gaz

Modèle	Marque Brûleur	Type Brûleur	Type rampe	Alimentation Electrique
GEN 460	RIELLO	RS50 TC	MB 15/1	400 V - 50 Hz - 3 N~
		RS 44/1 M2 TC	MB 20/1	230 V - 50 Hz
GEN 590	RIELLO	RS 70 TC	MB 20/1	400 V - 50 Hz - 3 N~
GEN 770	RIELLO	RS 70 TC	CBF 65/1	400 V - 50 Hz - 3 N~
			MB 20/1 (a)	400 V - 50 Hz - 3 N~
			MB 15/1 (b)	400 V - 50 Hz - 3 N~
GEN 990	RIELLO	RS 100 TC	CBF 65/1	400 V - 50 Hz - 3 N~
			MB 20/1 (a)	400 V - 50 Hz - 3 N~
			MB 15/1 (b)	400 V - 50 Hz - 3 N~

) Rampe dimensionnée pour du gaz naturel G20 à pression 20 mbar.
) Rampe dimensionnée pour du gaz naturel G20 à pression 300mbar.

! ATTENTION !

Dans le cadre d'un fonctionnement avec un brûleur gaz, la certification CE est valable seulement avec les Brûleurs RIELLO du tableau ci-dessus. Avec des brûleurs de marque différente, se rapprocher du fabricant.

8.2 – Réglage du brûleur fioul

Le montage et le réglage du brûleur fioul doivent être effectués par un personnel qualifié et en conformité avec les instructions du manuel du brûleur concerné.

8.3 – Réglage du brûleur gaz

Le montage et le réglage du brûleur gaz doivent être effectués par un personnel qualifié et en conformité avec les instructions du manuel du brûleur concerné.

8.4 – Vitesse du ventilateur

Dans le cas d'une diffusion par réseau de gaines, la pression disponible est à débit standard pour être en adéquation avec les pertes de charges du réseau (voir caractéristiques aérauliques).

! ATTENTION !

Il n'est autorisé d'utiliser 1 seule grille de soufflage pour le diffuseur.
Pour toutes les utilisations, autres que celles citées ci-dessus, qui peuvent être : diffusion par réseau de gaines, filtre, volet, …, et qui engendrent des variations de pertes de charges aéraulique, il est indispensable d'effectuer une vérification de débit d'air pour obtenir un fonctionnement aux valeurs nominales. Cette vérification peut- être effectuée avec précision en utilisant des appareils de mesures adaptés, ou avec une bonne approximation, contrôler (avec une puissance nominale au brûleur) le delta T°C entre la température de soufflage et de reprise, et le comparer avec les données techniques.

Dans certains cas, il est nécessaire de contrôler le sens de rotation du ventilateur en utilisant la flèche dessinée sur la volute du ventilateur. Pour une alimentation triphasée, l'inversion du sens de rotation s'effectue en inversant simplement 2 phases sur l'alimentation du coffret électrique. Il est aussi nécessaire de vérifier l'intensité absorbée par le moteur et de la comparer avec la plaque signalétique. Si l'intensité absorbée est supérieure, il faudra diminuer la vitesse de rotation des ventilateurs. Cela signifie que les pertes de charge du réseau sont trop importantes.

⚠ ! ATTENTION !

Ne jamais tendre de manière excessive la courroie, pour cela vérifier que l'arbre du ventilateur tourne librement. En prenant à la main les 2 côtés de la courroie, la flèche devra être de 20 à 30 mm.

⚠ ! ATTENTION !

En augmentant le diamètre primitif de la poulie motrice, la vitesse de rotation du ventilateur et l'intensité absorbée du moteur augmentent, et vice versa.

Les générateurs de type GEN 460 à GEN 990 sont équipés de poulies motrices fixes. La variation de vitesse s'effectue en remplaçant les poulies.

9– CONTRÔLE

Pour assurer un fonctionnement correct de l'appareil, il est nécessaire de contrôler quelques paramètres fondamentaux. Démarrer l'appareil et :

- Vérifier que le ventilateur démarre 1 mn après l'allumage du brûleur.

Avec le générateur en régime stabilisé (après 20 mn de fonctionnement), effectuer les opérations suivantes :

- Vérifier l'étanchéité du circuit de combustible.
- Vérifier le débit de combustible.
- Vérifier que la température des fumées correspondent à +/- 10% aux valeurs des caractéristiques techniques.
- Vérifier les réglages des airstats.
- Vérifier que le disque de l'airstat se stabilise entre 50 et 60°C, sans coupure de l'airstat LIMIT.
- Vérifier que le delta T°C, correspond à +/- 5%, aux valeurs des caractéristiques techniques.
- Faire tourner manuellement le disque de l'airstat, pour simuler une surchauffe et vérifier l'arrêt du brûleur.
- Ouvrir le contact du thermostat d'ambiance et vérifier que seul le brûleur s'arrête.
- Vérifier que l'intensité absorbée par le moteur ne soit pas supérieure aux valeurs de la plaque signalétique.
- Vérifier que la valeur de réglage du relais thermique, correspond à l'intensité plaquée du moteur.
- Vérifier que le ventilateur fonction 4 mn après l'arrêt du brûleur.
- Vérifier que la température de réglage de l'airstat de SÉCURITÉ soit supérieure de 15 à 20°C à la température d'air de soufflage mesurée.

⚠ **Il est obligatoire de s'assurer de l'absence de condensation dans l'échangeur durant le fonctionnement. Cette vérification s'effectue en débranchant le conduit de fumées après ½ heure de fonctionnement. Contrôler l'absence d'humidité dans la virole et les éléments de l'échangeur.**

10 – COMMANDE

10.1 – Commutateur Chauffage / Arrêt / Ventilation

Positionné sur le coffret de commande, il sélectionne les modes de fonctionnement :

- Positionné sur le symbole « chauffage », il permet à l'appareil de fonctionner automatiquement en fonction du thermostat.
- Positionné sur le symbole « ventilation », il commande le ventilateur seul.
- Positionné sur la position « arrêt », il arrête le générateur.

10.2 – Thermostat d'ambiance

Installé dans le local à chauffer à 1,5 m environ du sol, le thermostat pilote le brûleur.

10.3 – Réarmement du brûleur

Positionné sur le brûleur, il déverrouille la sécurité et permet le démarrage sous une impulsion manuelle.

10.4 – Réarmement limit haute

Le bouton poussoir rouge positionné sur l'airstat a pour fonction de réarmer après une surchauffe.

10.5 – Réarmement relais thermique

Positionné à l'intérieur du coffret électrique sur le relais thermique, il verrouille le fonctionnement du générateur en cas de sur-intensité du moteur.

ATTENTION
Après plusieurs réarmements consécutifs,
Il est indispensable de rechercher la cause de la surchauffe.

11 – SIGNALISATION

11.1 – Voyant sous tension

Positionné sur le coffret de commande, le voyant indique la mise sous tension du générateur.

11.2 – Voyant défaut brûleur

Positionné sur le brûleur, le voyant rouge indique un défaut survenu sur le brûleur.

11.3 – Voyant défaut générateur

Positionné sur le coffret de commande, le voyant rouge indique :

- L'arrêt du brûleur par coupure de la limit haute
- L'arrêt du brûleur par coupure du relais thermique

INTENSITÉ ABSORBÉE PAR LE MOTEUR

Mesure de l'intensité absorbée par le moteur

Pour contrôler l'intensité absorbée par le moteur, procéder comme suit :

1. Placer la pince ampèremétrique sur une phase de l'alimentation électrique générale.
2. Faire fonctionner l'appareil en position « été » (pour éliminer toute autre consommation : brûleur, …)
3. Lire la valeur sur la pince ampèremétrique et la comparer aux données des plaques signalétiques et/ou aux paragraphes « DONNÉES TECHNIQUES ».

Ensuite, contrôler l'intensité en aval du relais thermique et procéder comme suit :

1. Placer la pince ampèremétrique sur une phase de l'alimentation électrique générale.
2. Faire fonctionner l'appareil en position « été » (pour éliminer toute autre consommation : brûleur. …)
3. Lire la valeur sur la pince ampèremétrique et la comparer aux données des plaques signalétiques et/ou aux paragraphes « DONNÉES TECHNIQUES ».

Pour les générateurs à démarrage étoile/triangle, l'intensité en ligne correspond à l'intensité aval au relais thermique, multiplié par 1.732 et, est à comparer aux « DONNÉES TECHNIQUES ».

12 - FONCTIONNEMENT

12.1 – Fonctionnement en position chauffage

Le cycle de fonctionnement s'effectue suivant les différentes phrases :

- Alimenter électriquement l'appareil,
- Positionner le commutateur sur la position chauffage,
- Positionner le thermostat sur la température désirée,
- Le brûleur est alimenté électriquement et démarre après le temps de pré-ventilation et/ou de réchauffage fioul,
- Le ventilateur démarre une minute environ après le démarrage du brûleur,
- Lorsque la température ambiante atteint la température de consigne du thermostat, le brûleur s'arrête, la ventilation continue de tourner deux à trois minutes avant de s'arrêter.

NB : A la première mise en route, une odeur peut se dégager

12.2 – Fonctionnement en position ventilation

- Alimenter électriquement le générateur
- Positionner le commutateur sur position ventilation
- Le ventilateur fonctionne seul et assure un brassage de l'air

13– MISE EN ROUTE

Se reporter aux paragraphes 12.1 et 12.2 ci-dessus.

14– ARRÊT

Pour arrêter le fonctionnement de l'appareil, opérer exclusivement comme suit :

- Régler le thermostat d'ambiance sur la position « hors gel » ou positionner le commutateur sur la position « Arrêt ».
- Attendre l'arrêt du ventilateur et éventuellement couper l'alimentation électrique par l'interrupteur général.

ATTENTION

Ne jamais arrêter l'appareil par coupure de son alimentation électrique, l'énergie accumulée dans le générateur provoquerait une surchauffe, voire la détérioration du corps de chauffe.

15 – NETTOYAGE DU FILTRE À AIR (Fourni en option)

Il est important de nettoyer périodiquement le filtre à air. Un encrassement important crée une chute de débit et une surchauffe du foyer contrôlé par l'airstat de sécurité et peut entraîner des mises en surchauffe. La fréquence de nettoyage dépend de l'ambiance et s'effectue comme suit :

- Démonter le panneau de fermeture des filtres
- Enlever les éléments filtrants
- Nettoyer les éléments filtrants avec un jet d'air, un aspirateur ou simplement en le tapant
- Pour un nettoyage approfondi, utiliser de l'eau tiède avec un détergent neutre
- Remonter les éléments filtrants

16– NETTOYAGE DU BRÛLEUR

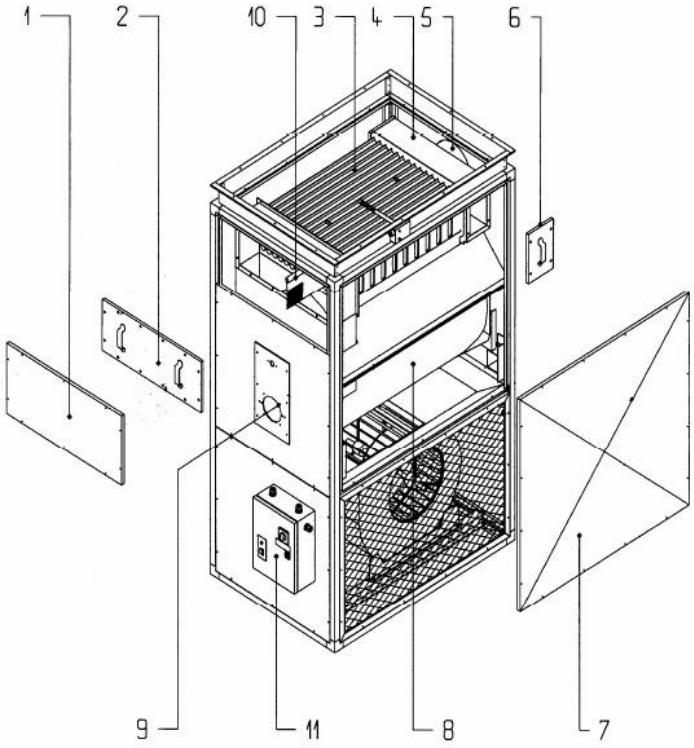
Cette opération doit être effectuée par un personnel qualifié en se rapportant à la notice du brûleur concerné.

17– NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR

Le nettoyage de l'échangeur doit être effectué par un personnel qualifié.

Nous conseillons un entretien annuel.

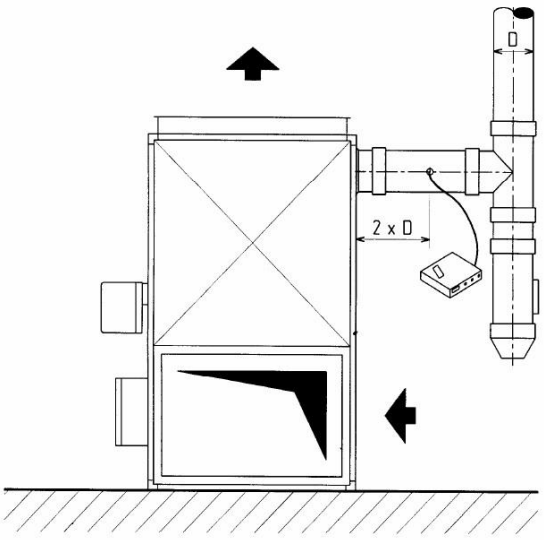
Pour cette opération, procéder comme suit :



- Démonter le panneau supérieur (1)
- Démonter la plaque de ramonage (2)
- Démonter le brûleur (9)
- Démonter les panneaux latéraux (7) et la trappe de ramonage (6)
- Retirer les turbulateurs (10)
- Nettoyer l'échangeur (3) et aspirer les dépôts de combustion tombés dans la chambre de combustion (8) en utilisant un aspirateur au travers de la buse brûleur (9)
- Aspirer également par les trappes (6) les éventuels dépôts
- Remonter l'ensemble en assurant l'étanchéité des portes de ramonage.

18– NETTOYAGE DU GROUPE MOTO-VENTILATEUR

Contrôler périodiquement la tension de la courroie ainsi que l'alignement des poulies.
Pour assurer un bon fonctionnement, les courroies doivent être correctement tendues.
La flèche doit être de 2 à 3cm.
Pour la tension des courroies, agir sur les boulons tendeurs.
Les moteurs sont de type étanche sans entretien ni graissage.
Les paliers du ventilateur sont également de type étanche pré-graissé.



19– ANALYSE DES FUMÉES

Le prélèvement des fumées doit être fait à « 2 x D » du générateur pour avoir une bonne analyse de combustion.

20– ENTRETIEN AIRSTAT LIMIT

Vérifier le fonctionnement de l'aistat LIMIT manuellement, en tournant le disque jusqu'à 100°C et vérifier l'arrêt du brûleur. Vérifier aussi le réarmement en appuyant sur le bouton rouge.

21– GARANTIE

Les appareils sont garantis un an contre tous vices de fabrication, sous réserve d'être installés par des professionnels qualifiés, conformément à la réglementation en vigueur, aux instructions qui figurent sur nos notices de montage et dans la mesure où ils fonctionnement dans les conditions normales d'utilisation.

La garantie prendra effet à la date de mise en service, au plus tard dans les six mois après la mise à disposition du matériel par S.PLUS.

Nous déclinons toute responsabilité et aucune garantie ne serait applicable en cas d'installations défectueuses, mal adaptées ou non conformes aux Normes en vigueur. La garantie se limite à la remise en état ou à l'échange gratuit après contrôle de notre part, de la (ou des) pièce(s) par une pièce identique ou similaire.

Les frais de main d'œuvre, de déplacement, d'accession sur le chantier au matériel et de transport sont exclus.

Tout remplacement réalisé durant la période de garantie, même si celui-ci nécessite éventuellement une immobilisation du matériel, ne peut en aucun cas prolonger la durée de cette garantie.

Aucun dommage et intérêt ne pourra être réclamé pour préjudice indirect, commercial ou autre.

Ne peuvent être pris en considération et couverts par notre garantie de dommages incombant :

- A des phénomènes extérieurs
- A des négligences de l'utilisateur
- Au non respect des consignes stipulées dans nos documents, détérioration due à une mauvaise manutention au cours du transport ou à une fausse manœuvre.
- A une utilisation d'accessoires autres que ceux d'origine.
- A un défaut de surveillance et d'entretien.

Que se soit à l'égard de l'acheteur ou de toute autre personne, notre société ne pourra en aucun cas être tenue pour responsable des dommages corporels ou matériels de quelque nature qu'ils soient, qui pourraient être provoqués par nos produits ou qui seraient la conséquence directe ou indirecte de l'utilisation des dits produits.

ANOMALIES ÉVENTUELLES ET SOLUTIONS

ANOMALIE	CAUSE	SOLUTION
L'APPAREIL NE FONCTIONNE PAS, NI EN VENTILATION NI EN CHAUFFAGE.	Absence de tension.	Contrôler le raccordement électrique. Contrôler les fusibles de ligne et du circuit de commande.
L'APPAREIL NE FONCTIONNE PAS EN ÉTÉ.	Absence de tension au moteur de ventilation.	*Contrôler le raccordement électrique.* *Contrôler les fusibles de ligne et du circuit de commande.* *Contrôler le déclenchement du relais (seulement pour les tensions triphasées).*
L'APPAREIL NE FONCTIONNE PAS EN HIVER.	Absence de tension au brûleur.	Contrôler le raccordement électrique. Contrôler les fusibles de ligne et du circuit de commande. Contrôler le déclenchement du relais. Contrôler la fermeture du contact du thermostat d'ambiance. Contrôler le déclenchement de l'airstat LIMIT.
LA FLAMME DU BRÛLEUR GAZ APPARAÎT, MAIS S'ÉTEINT APRÈS QUELQUES SECONDES.	Raccordement électrique non correct (phase neutre inversée).	Contrôler la polarité Ph.N.
	Brûleur défectueux.	*Contrôler le réglage du brûleur.* *Remplacer la boîte de contrôle.* *Contrôler ou remplacer la sonde de ionisation.*
LA FLAMME DU BRÛLEUR FIOUL APPARAÎT MAIS S'ÉTEINT APRÈS QUELQUES SECONDES.	Raccordement électrique non correct (phase neutre inversée).	Contrôler la polarité Ph.N.
	Brûleur défectueux.	*Contrôler le réglage du brûleur.* *Remplacer la boîte de contrôle.* *Contrôler ou remplacer la cellule photo-électrique.*

ANOMALIE	CAUSE	SOLUTION
LE BRÛLEUR S'ARRÊTE DE MANIÈRE ANORMALE ET RÉGULIÈRE.	Intervention de l'airstat LIMIT.	*Contrôler l'ouverture des ailettes du diffuseur.* *Contrôler l'absence d'obturation de la grille de reprise.* *Contrôler le moteur.* *Contrôler les pertes de charges du réseau aéraulique.*
	Décollement de flamme du brûleur.	*Contrôler la puissance du brûleur.* *Contrôler que l'appareil ne soit pas dans un local en dépression.*
	Thermostat d'ambiance pas correctement installé.	*Contrôler que le thermostat d'ambiance ne soit pas dans un flux d'air chaud.*
COUPURE DE L'AIRSTAT LIMIT.	Obstruction du circuit d'air.	*Contrôler l'ouverture des ailettes du diffuseur.* *Contrôle l'absence d'obturation de la grille de reprise.*
	Recirculation du circuit d'air.	*Contrôler l'inclinaison des ailettes de soufflage du diffuseur pour éviter toute recirculation.* *Contrôler la température de reprise.*
	Groupe moto-ventilateur à vérifier ou défectueux.	*Contrôler l'encrassement des aubes du ventilateur.* *Contrôler le moteur électrique.* *Contrôler l'état et la tension des courroies.* *Vérifier le relais thermique.*
	Puissance thermique excessive.	*Contrôler la puissance du brûleur.*
COUPURE DU MOTEUR DE VENTILATION PAR LE RELAIS THERMIQUE.	Intensité absorbée trop importante et/ou surchauffe du moteur.	*Contrôler la présence du diffuseur d'air.* *Contrôler la tension électrique.* *Contrôler la température d'aspiration.* *Contrôle le débit d'air.*

ANOMALIE	CAUSE	SOLUTION
LE VENTILATEUR NE DÉMARRE PAS APRÈS LE DÉMARRAGE DU BRÛLEUR.	Puissance thermique insuffisante.	*Contrôler la puissance du brûleur.*
	Airstat FAN – LIMIT défectueux.	Contrôler le tarage de l'airstat. Remplacer l'airstat..
LE VENTILATEUR NE S'ARRÊTE PAS 4 MINUTES APRÈS L'ARRÊT DU BRÛLEUR.	Température ambiante trop élevée.	*Contrôler la température de reprise.* *Contrôler les apports gratuits.*
	Airstat FAN – LIMIT défectueux.	Contrôler le tarage FAN. Contrôler le poussoir blanc sur position AUT. Remplacer l'airstat.
LE VENTILATEUR NE FONCTIONNE PAS.	Groupe moto-ventilateur à vérifier ou remplacer.	*Vérifier le moteur.* *Vérifier le condensateur (modèle monophasé).* *Vérifier les courroies.* *Vérifier le relais thermique.*
	Airstat FAN – LIMIT à vérifier ou remplacer.	*Contrôler le tarage FAN.* *Remplacer l'airstat.*
LE VENTILATEUR FONCTIONNE DE MANIÈRE INTERMITENTE.	Airstat FAN – LIMIT à vérifier ou remplacer.	*Contrôler le tarage FAN.* *Remplacer l'airstat.*
	Puissance thermique insuffisante.	*Contrôler la puissance au brûleur.*
LE VENTILATEUR FONCTIONNE INOPINEMENT.	Recirculation d'air chaud.	*Contrôler l'inclinaison des ailettes de soufflage du diffuseur pour éviter la recirculation.* *Contrôler la température de reprise.*

ANOMALIE	CAUSE	SOLUTION
LE GÉNÉRATEUR S'ENCRASSE ANORMALEMENT.	Mauvais réglage du brûleur.	*Contrôler la puissance du brûleur et procéder au nettoyage.*
	Cheminée encrassée.	*Nettoyer le conduit de cheminée.*
CONDENSATION DÛE A LA COMBUSTION.	Puissance brûleur insuffisante.	*Contrôler la puissance au brûleur.*
DIFFICULTÉ A ATTEINDRE LA TEMPÉRATURE DE CONFORT.	Echange thermique insuffisant dû à l'encrassement de l'échangeur.	*Nettoyer l'échangeur du brûleur.*
	Puissance au brûleur trop faible.	*Contrôler la puissance du brûleur.*
	Thermostat d'ambiance mal installé.	*Contrôler que le thermostat ne soit pas dans le flux d'air chaud.*